

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-105480

(43)Date of publication of application : 24.04.1998

(51)Int.Cl. G06F 13/00
 G06F 12/00
 H04L 12/54
 H04L 12/58

(21)Application number : 08-256264

(71)Applicant : CANON INC

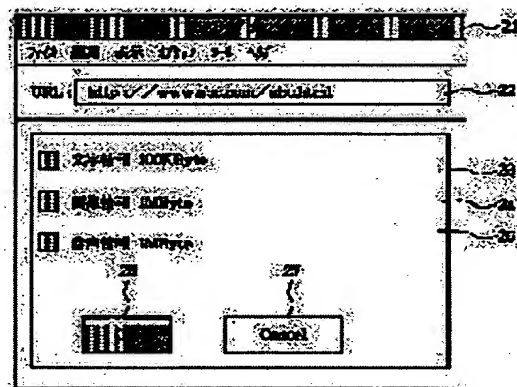
(22)Date of filing : 27.09.1996

(72)Inventor : MATSUI AKIRA

(54) SYSTEM AND DEVICE FOR PROCESSING INFORMATION AND ITS CONTROL METHOD**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain efficiency in the down-load of information from the server of a client.

SOLUTION: The designated information quantity of URL character information (23), the information quantity of picture information (24) and the quantity of information of voice information (25) are displayed in the WEB browser 21 of the client before the client inputs URL to 22 and down-loads hybrid information such as URL character information, picture information and voice information, etc. Then, an operator can stop the down-load of URL information with excessive information quantity so that information is efficiently obtained.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-105480

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月24日

(51) Int.Cl.⁸

G 0 6 F 13/00

12/00

H 0 4 L 12/54

12/58

識別記号

3 5 1

5 4 5

F I

G 0 6 F 13/00

12/00

H 0 4 L 11/20

3 5 1 A

5 4 5 M

1 0 1 C

審査請求 未請求 請求項の数12 OL (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-256264

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月27日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 松井 章

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ

ン株式会社内

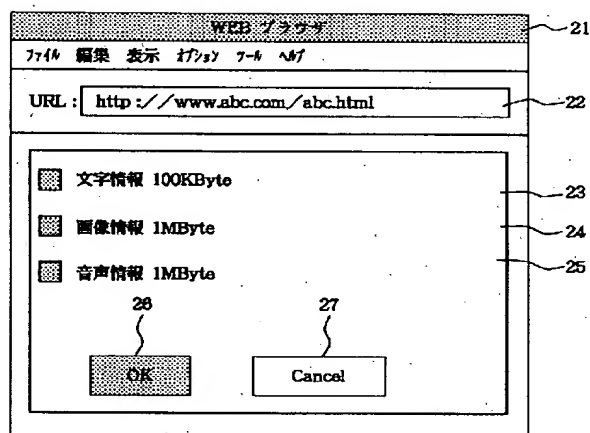
(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 情報処理システム及び装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 クライアントのサーバからの情報のダウンロードにおいて、効率化を図る。

【解決手段】 クライアントが22にURLを入力して、URLの文字情報、画像情報、音声情報等のハイブリット情報をダウンロードする前に、指定されたURLの文字情報の情報量(23)、画像情報の情報量(24)、音声情報の情報量(25)を、クライアントのWEBブラウザ21に表示することにより、操作者は、情報量の多過ぎるURLの情報のダウンロードを中止することができ、効率の良い情報取得が行える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバに蓄えられた文字情報、画像情報、音声情報等の情報をクライアントが取得する情報処理システムであって、サーバがクライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の情報量をあらかじめ通知する機能を有することを特徴とする情報処理システム。

【請求項2】 サーバがクライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の送信時間をあらかじめ通知する機能を有することを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項3】 サーバに蓄えられた文字情報、画像情報、音声情報等の情報をクライアントが取得する情報処理システムであって、サーバがクライアントに対し文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の送信の有無や各情報の送信比率を問い合わせる機能を有することを特徴とする情報処理システム。

【請求項4】 サーバが取得した情報を元に各情報の解像度や圧縮率、圧縮方法を変更し、各情報の重み付けを変えることにより情報量を操作して送受信することを特徴とする請求項3に記載の情報処理システム。

【請求項5】 クライアントがサーバからダウンロード後、サーバがクライアントに対し文字情報、画像情報、音声情報等の送信の有無や各情報の送信比率を問い合わせる機能を再度呼び出し、解像度や圧縮率、圧縮方法を変更して各情報を更新する機能を有することを特徴とする請求項4に記載の情報処理システム。

【請求項6】 クライアントに対して、文字情報、画像情報、音声情報等の情報を送信する情報処理装置であって、クライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の情報量をあらかじめ通知する機能を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項7】 クライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の送信時間をあらかじめ通知する機能を有することを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

【請求項8】 クライアントに対して、文字情報、画像情報、音声情報等の情報を送信する情報処理装置であって、クライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の送信の有無や各情報の送信比率を問い合わせる機能を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項9】 取得した情報を元に各情報の解像度や圧

縮率、圧縮方法を変更し、各情報の重み付けを変えることにより情報量を操作して送信することを特徴とする請求項8に記載の情報処理装置。

【請求項10】 クライアントに対し文字情報、画像情報、音声情報等の送信の有無や各情報の送信比率を問い合わせる機能を再度呼び出し、解像度や圧縮率、圧縮方法を変更して各情報を更新する機能を有することを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項11】 サーバに蓄えられた文字情報、画像情報、音声情報等の情報をクライアントが取得する情報処理システムの制御方法であって、サーバがクライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の情報量をあらかじめ通知する機能を有することを特徴とする情報処理システムの制御方法。

【請求項12】 サーバに蓄えられた文字情報、画像情報、音声情報等の情報をクライアントが取得する情報処理システムの制御方法であって、サーバがクライアントに対し文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の送信の有無や各情報の送信比率を問い合わせる機能を有することを特徴とする情報処理システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サーバからクライアントに対して文字情報、画像情報、音声情報を送信可能な情報処理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のクライアント・サーバシステムにおけるサーバからクライアントに対するデータの送信はサーバ側の判断によって行われ、クライアントからの要求をもとにデータ量を変化させる等の処理は行っていなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】サーバが持っている情報は文字や画像、音声といったハイブリッド情報が一般的であり、このような場合サーバはクライアントの要求に対してハイブリッド情報として送信する。

【0004】しかし、クライアントが求めている情報はその用途によって各データにおける重み付けは変わってくる。例えば、文字情報に対する重み付けが他の情報よりも高い場合等である。このような場合に、画一的に全ての情報を送受信すると通信時間がかかり非効率である。

【0005】例えば、PC上のWWWブラウザ等からWWWサーバにアクセスしてデータを取得して表示する際や、一般的なクライアント・サーバシステムにおけるクライアントのサーバからの情報取得において、文字情報量に比べて画像情報量が大きい場合情報のダウンロード

ドに時間がかかる。

【0006】特に通信容量の小さい一般公衆回線網ではその例が顕著である。

【0007】本発明は、この使い勝手の向上を目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決する為に、サーバに蓄えられた文字情報、画像情報、音声情報等の情報をクライアントが取得する情報処理システムであって、サーバがクライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の情報量をあらかじめ通知する機能を有することを特徴とする情報処理システムを提供する。本発明は、上記課題を解決する為に、好ましくは、サーバがクライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の送信時間をあらかじめ通知する機能を有することを特徴とする。

【0009】本発明は、上記課題を解決する為に、サーバに蓄えられた文字情報、画像情報、音声情報等の情報をクライアントが取得する情報処理システムであって、サーバがクライアントに対し文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の送信の有無や各情報の送信比率を問い合わせる機能を有することを特徴とする情報処理システムを提供する。本発明は、上記課題を解決する為に、好ましくは、サーバが取得した情報を元に各情報の解像度や圧縮率、圧縮方法を変更し、各情報の重み付けを操作して送受信することを特徴とする。本発明は、上記課題を解決する為に、好ましくは、クライアントがサーバからダウンロード後、サーバがクライアントに対し文字情報、画像情報、音声情報等の送信の有無や各情報の送信比率を問い合わせる機能を再度呼び出し、解像度や圧縮率、圧縮方法を変更して各情報を更新する機能を有することを特徴とする。

【0010】本発明は、上記課題を解決する為に、クライアントに対して、文字情報、画像情報、音声情報等の情報を送信する情報処理装置であって、クライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の情報量をあらかじめ通知する機能を有することを特徴とする情報処理装置を提供する。本発明は、上記課題を解決する為に、好ましくは、クライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の送信時間をあらかじめ通知する機能を有することを特徴とする。

【0011】本発明は、上記課題を解決する為に、クライアントに対して、文字情報、画像情報、音声情報等の情報を送信する情報処理装置であって、クライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前

に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の送信の有無や各情報の送信比率を問い合わせる機能を有することを特徴とする情報処理装置を提供する。本発明は、上記課題を解決する為に、好ましくは、取得した情報を元に各情報の解像度や圧縮率、圧縮方法を変更し、各情報の重み付けを操作して送受信することを特徴とする。

【0012】本発明は、上記課題を解決する為に、好ましくは、クライアントに対し文字情報、画像情報、音声情報等の送信の有無や各情報の送信比率を問い合わせる機能を再度呼び出し、解像度や圧縮率、圧縮方法を変更して各情報を更新する機能を有することを特徴とする。

【0013】本発明は、上記課題を解決する為に、サーバに蓄えられた文字情報、画像情報、音声情報等の情報をクライアントが取得する情報処理システムの制御方法であって、サーバがクライアントに対し、文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の情報量をあらかじめ通知する機能を有することを特徴とする情報処理システムの制御方法を提供する。

【0014】本発明は、上記課題を解決する為に、サーバに蓄えられた文字情報、画像情報、音声情報等の情報をクライアントが取得する情報処理システムの制御方法であって、サーバがクライアントに対し文字情報、画像情報、音声情報等の情報の送信前に、前記文字情報、画像情報、音声情報等の送信の有無や各情報の送信比率を問い合わせる機能を有することを特徴とする情報処理システムの制御方法を提供する。

【0015】

【発明の実施の形態】

(第1の実施形態)以下、図面を用いて、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0016】図1は、本発明の実施形態に係るクライアント・サーバシステムのシステム構成図である。

【0017】1は、クライアントであり、インターネットに接続し文字情報、画像情報、音声情報等のハイブリット情報をブラウズするための、WEBブラウザがインストールされているパソコンである。

【0018】2のhttpサーバは、インターネット上に置かれたWWWサーバである。

【0019】3のCGI(Common Gateway Interface)スクリプトは、サーバプログラムに内蔵されたCGIプログラムである。

【0020】4は、各URL(Uniform Resource Locator)ごとに格納されている、文字情報、画像情報、音声情報等のハイブリッドデータのデータベースである。

【0021】次に、図2を用いて、図1のクライアント1の構成について説明する。

【0022】CPU101は、後述するフローチャートの処理を実行する中央処理演算装置である。KB102は、例え

ば、図3の22に示されるようなURLを入力するためのキーボードである。VRAM103は、ディスプレイ104に文字情報や画像情報、或は図3に示されるWEBブラウザを表示するためのメモリである。ディスプレイ104は、CRTやLCDであり、WEBブラウザ等を表示する表示部である。105はハードディスク(HD)である。106は、httpdサーバに接続するための通信装置である。107は、システムバスである。108は、フロッピーディスク等の外部記憶装置である。

【0023】上述した、クライアント・サーバシステムを用いた本発明の実施形態の動作を具体的に説明する。

【0024】<クライアント動作>クライアント動作の具体的な説明をする前に、図3のブラウズ画面について説明する。

【0025】図3は、図1の1に表示されるWEBブラウザのブラウズ画面である。

【0026】21は、クライアント上のWEBブラウザのタイトルバーである。

【0027】22は、http://www.abc.com/abc.html等の接続先のURLを記入する領域である。

【0028】23、24、25は、本発明の最も特徴とする表示である。

【0029】この表示は、22で設定されたURLの文字情報、画像情報、音声情報等のハイブリッド情報をクライアントにダウンロードする前に、各情報量を表示したものである。23は、サーバから送信される文字情報が100KByteであることを示している。24は、サーバから送信される画像情報が1MByteであることを示している。25は、サーバから送信される音声情報が1MByteであることを示している。

【0030】操作者は、URLの情報をダウンロードする前に情報量を確認することができる。

【0031】本実施形態では、文字情報、画像情報、音声情報の各情報の情報量を表示しているが、すべての情報のダウンロードが終了するまでの時間を表示するようにしても良い。また、この両方の情報を表示することもできる。

【0032】次に、クライアントの動作について、図6を用いて具体的に説明する。

【0033】まず、クライアント1がブラウザを起動することにより以下の処理が行われる。

【0034】起動した初期状態では、図3の22のURL 22、23、24、25がまだ表示されていない状態でWEBブラウザが表示される。

【0035】そして、ステップS601では、WEBブラウザ21によりネットワーク上のWWWサーバ(httpdサーバ2)に接続するためURL(www.abc.com/abc.html)22を設定し、設定されたURLに接続する。ステップS602で、図3に示すように、設定されたURLに対応する文字情報、画像情報、音声情報等の各情報量を表

すデータ(23、24、25)を表示する。

【0036】ステップS603では、操作者が表示情報量を判断し、ブラウズする指示キーOKキー26か、ブラウズをキャンセルするCancelキー27が指示されたか判断する。

【0037】ここで、OKキー26が指示されたと判断された場合、ステップS605に処理を移し、サーバからダウンロードされた文字情報、画像情報、音声情報等のハイブリッド情報を表示する。また、ステップS603により、Cancelキー27が指示されたと判断された場合、処理を終了する。

【0038】<サーバ動作>次に、図7のサーバ(httpdサーバ2)の動作について説明する。

【0039】ステップS701では、クライアント1からの接続を確認し、文字情報、画像情報等の各情報量を表すデータをクライアント1に送信する。

【0040】ステップS702では、クライアント1からの回答を受信後、ステップS703で、CGIプログラムを起動し、ステップS704で、CGIプログラムはクライアント1からの回答を判断し、送信データをサーバに返す。

【0041】ステップS705では、サーバはCGIプログラムからの結果をクライアント1に送信する。

【0042】次に、ステップS703のCGIプログラムの動作について、図10のフローチャートを用いて説明する。

【0043】ステップS1001では、CGIプログラムはサーバから文字情報、画像情報等の各情報量を表すデータを取得する。

【0044】ステップS1002では、文字情報が選択されているか判断し、選択されている場合は、ステップS1003で、文字データを作成する。

【0045】ステップS1004では、画像情報が選択されているか判断し、選択されている場合は、ステップS1005で、画像データを作成する。このときクライアントが記入した値にしたがって最適な圧縮方法を自動的に選択する。例えば、画像情報でいえばクライアントの設定値が50%以上であればJPEG、それ以下であればGIFを選択する。JPEGが選択された場合は、プログレッシブビルドアップ方式によりクライアントが記入した値にしたがって周波数成分ごとのデータが作成される。

【0046】ステップS1006では、音声情報が選択されているか判断し、選択されている場合は、ステップS1007では、画像データと同様な処理を行い、データを作成する。

【0047】ステップS1008では、上記ステップにより処理された文字、画像、音声データをサーバ(httpdサーバ2)に渡す。

【0048】図6、図7、図10のフローチャートによ

り、サーバに蓄えられた文字情報、画像情報、音声情報等のハイブリット情報をクライアントが取得する前に、ハイブリット情報の各情報量をあらかじめ確認することができる。

【0049】また、サーバからダウンロードが終了するまでの時間を確認することができるので、よりきめ細かいサーバ・クライアントシステムを提供することができる。

【0050】(第2の実施形態) 次に、本発明の第2の実施形態について、図4及び図5のブラウザ画面と、図6及び図7のフローチャートを用いて説明する。

【0051】<クライアント動作>クライアント動作の具体的な説明をする前に、図4、図5のブラウザ画面について説明する。

【0052】32は、<http://www.abc.com/abc.html>等の接続先のURLを記入する領域である。33は、サーバから送信される文字情報は100KByteであることを示している。34は、サーバから送信される画像情報量は100%送信すると1MByteであることを示している。35は、サーバから送信される音声情報は100%送信すると1MByteであることを示している。

【0053】41は、クライアント上のWEBブラウザである。42は、<http://www.abc.com/abc.html>等の接続先のURLを記入する領域である。43は、サーバから送信される文字情報は100KByteであることを示している。44は、サーバから送信される画像情報量1MByte中50%だけ送信されることを示している。45は、サーバから送信される音声情報は1MByteであるが、このデータは送信されないことを示している。

【0054】このようなブラウザ画面を用いて、第2の実施形態について説明する。

【0055】なお、第1の実施形態で説明した部分については、簡単に説明する。

【0056】図6のステップS601では、クライアント1は、図4のWEBブラウザ31によりネットワーク上のWWWサーバ(<http>サーバ2)に接続するためURL(www.abc.com/abc.html) 32を設定し、ステップS602により、サーバからの文字情報、画像情報等の各情報量を表すデータ33、34、35を表示する。

【0057】音声情報をダウンロードせず、文字情報と画像情報の50%をダウンロードする場合には、ブラウザはダウンロードしたい情報量を、図5の43、44、45のように記入する。

【0058】ステップS603では、操作者が表示情報量を判断し、ブラウズする指示キーOKキー46か、ブラウズをキャンセルするCancelキー47が指示されたか判断する。

【0059】ここで、OKキー46が指示されたと判断さ

れた場合、ステップS605に処理を移し、サーバからダウンロードされた文字情報、画像情報を表示する。また、ステップS603により、Cancelキー47が指示されたと判断された場合、処理を終了する。

【0060】<サーバ動作>次に、図7のサーバ(<http>サーバ2)の動作について説明する。

【0061】ステップS701では、クライアント1からの接続を確認し、文字情報、画像情報等の各情報量を表すデータをクライアント1に送信する。

【0062】ステップS702では、クライアント1からの回答を受信後、ステップS703で、CGIプログラムを起動し、ステップS704で、CGIプログラムはクライアント1からの回答を判断し、送信データをサーバに返す。

【0063】ステップS705では、サーバはCGIプログラムからの結果をクライアント1に送信する。

【0064】図8、9を用いて、サーバのデータ構造について説明する。

【0065】各URL毎のデータ構造は図8に示した単位で構成される。

【0066】801は、URL毎のデータ構造における文字情報部である。

【0067】802は、URL毎のデータ構造における画像情報部である。

【0068】803は、URL毎のデータ構造における音声情報部である。

【0069】図9は、画像/音声のデータは、画像であればJPEG等のある周波数成分ごとの単位に分割し、全ての周波数データの多重として構成される。

【0070】901は、画像/音声部のデータはDCT(Discrete Cosine Transform)等の変換を行い周波数成分毎のデータに分割され、高周波成分(902)から低周波成分(903)の各ブロックデータとして管理されている。

【0071】(第3の実施形態) 第3の実施形態を第1図のブラウザ画面を用いて説明する。

【0072】なお、サーバとクライアントの処理については、第1の実施形態と第2の実施形態と同じであるので、具体的な説明を省略する。

【0073】1101は、クライアントのWEBブラウザである。

【0074】1102は、画像情報を50%でダウンロード後、100%の画像情報を入手したい場合は、オプション/ダウンロードのプルダウンメニューを選択することにより、再度、図4のブラウザ画面を呼び出すことができる。そこで画像情報を選択し100%設定にし、OKを選択する。

【0075】後の動作は、前述した実施形態と同様なので省略する。

【0076】また、前記実施例において、画像圧縮方式

でJ P E G、G I Fを用いたが他の圧縮方式でもよい。前記実施例において、WWWサーバとクライアントを用いたが他のクライアント・サーバシステムでもよい。

【0077】また、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0078】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0079】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどに用いることができる。

【0080】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0081】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0082】尚、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体からそのプログラムをパソコン通信等通信インフラを介して要求者にそのプログラムを配信する場合にも適用できることは言うまでもない。

【0083】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、サーバに蓄えられた文字情報、画像情報、音声情報等のハイブリット情報をクライアントが取得する前に、ハイブリット情報の各情報量をあらかじめ確認することができる。

【0084】また、サーバからダウンロードが終了するまでの時間を確認することができるので、よりきめ細かいサーバ・クライアントシステムを提供することができる。

【0085】PC上のWWWブラウザ等からWWWサーバにアクセスしてデータを取得して表示する際や、一般的なクライアント・サーバシステムにおけるクライアントのサーバからの情報取得において、ダウンロードする各情報毎に情報量を確認でき、また、ダウンロードにかかる時間をユーザが画像毎に選択することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るクライアント・サーバシステムのシステム構成図である。

【図2】本発明のクライアントの構成を説明する図である。

【図3】本発明の1実施形態に関するブラウズ画面である。

【図4】本発明の1実施形態に関するブラウズ画面である。

【図5】本発明の1実施形態に関するブラウズ画面である。

【図6】本発明の実施形態に関するクライアントの動作フローチャートである。

【図7】本発明の実施形態に関するサーバの動作フローチャートである。

【図8】本発明の実施形態に関するサーバのデータ構造を表した図である。

【図9】本発明の実施形態に関するサーバのデータ構造を表した図である。

【図10】本発明のサーバ上のCGIプログラムの動作時のフローチャートである。

【図11】本発明の1実施形態に関するブラウズ画面である。

【符号の説明】

101 CPU

102 KB

103 VRAM

104 ディスプレイ

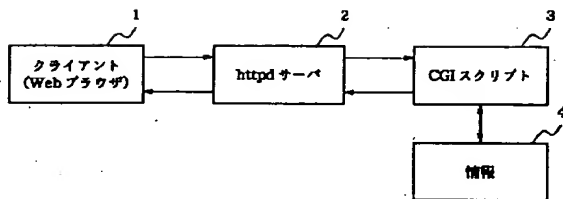
105 HD

106 通信装置

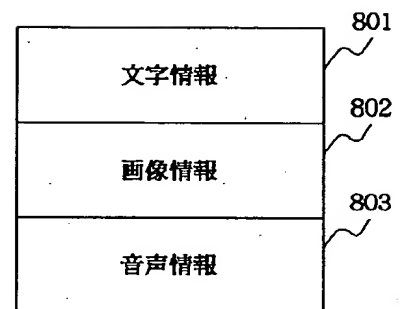
107 バス

108 FD

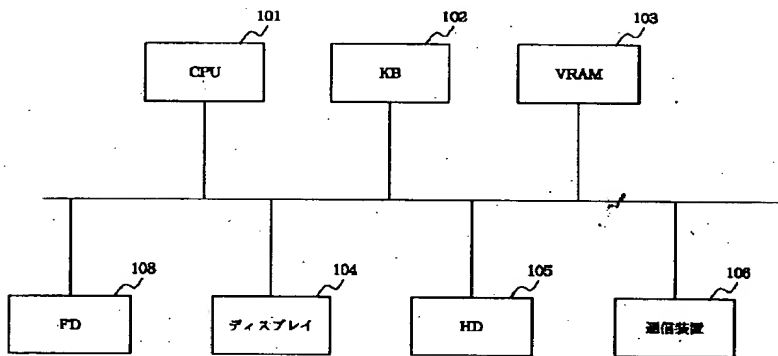
【図 1】



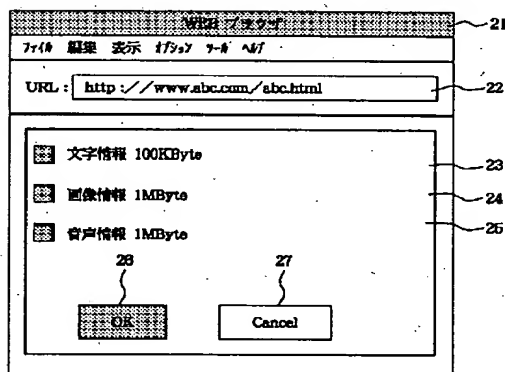
【図 8】



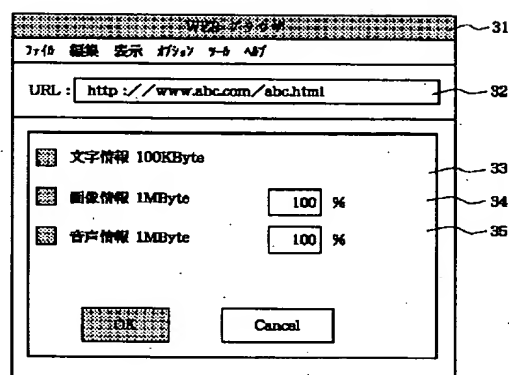
【図 2】



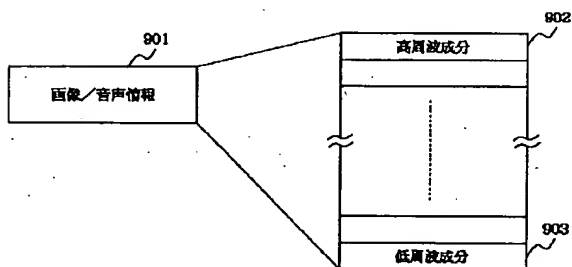
【図 3】



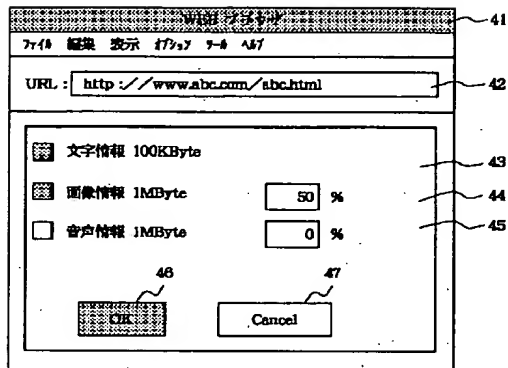
【図 4】



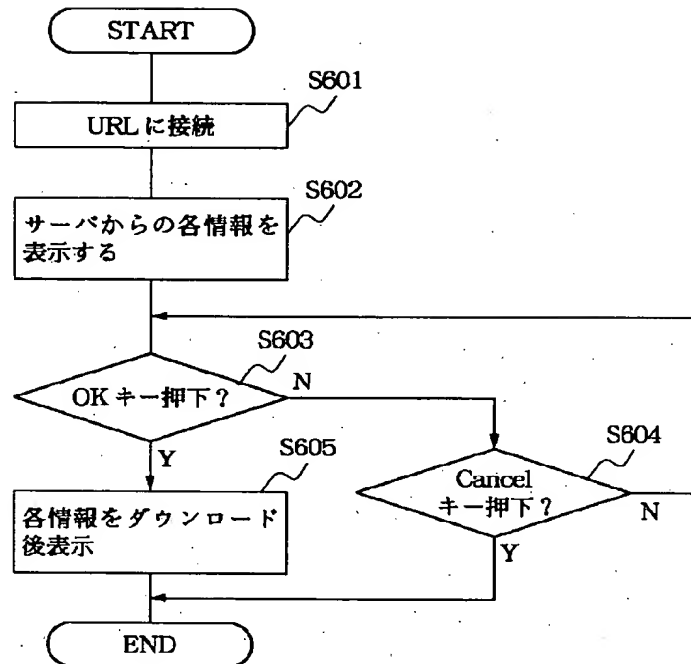
【図 9】



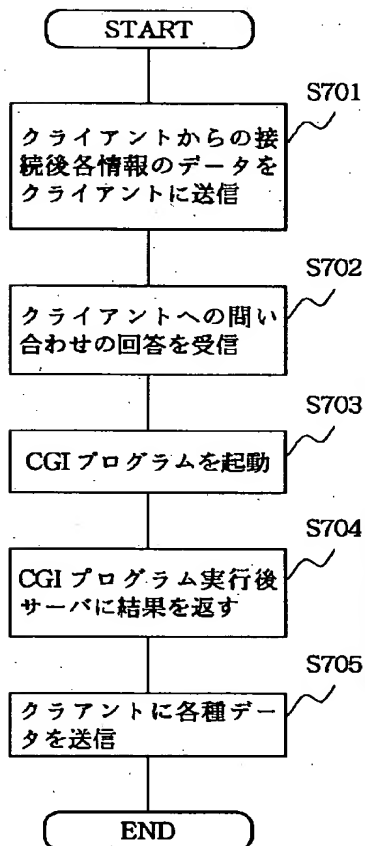
【図5】



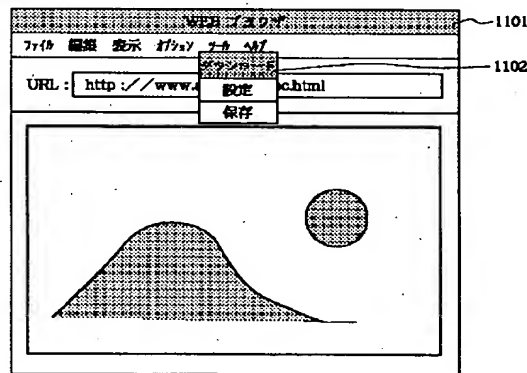
【図6】



【図7】



【図11】



【図 10】

